

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PERTEMUAN**  
**HALL MEDAN SELAYANG**

Diajukan Untuk Syarat dalam Sidang Sarjana Pada Fakultas Teknik  
Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area

Disusun Oleh :

**FARU ROZI**

**168110084**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MEDAN AREA**  
**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PERTEMUAN  
HALL MEDAN SELAYANG**

Disusun Oleh :

**FARU ROZI  
168110084**

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing



Hermansyah, ST, MT

Disahkan Oleh :

Ketua Prodi Teknik Sipil

Koordinator Kerja Praktek



Ir. Nurmaidah, MT



Ir. Nurmaidah, MT

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya lah saya dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan baik serta tepat pada waktunya. Dalam makalah ini penulis akan membahas hasil pengamatan yang dilakukan terhadap Kerja Praktek di Gedung Pertemuan Hall Medan Selayang. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan KP (Kerja Praktek) bagi para Mahasiswa dari Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Dalam proses penyusunan laporan kerja praktek ini tentunya penulis mendapatkan bimbingan, arahan, kritik serta saran dari berbagai pihak. Untuk itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc, selaku Rektor UMA.
2. Ibu Dr, Ir. Dina Maizana, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ibu Ir. Nurmaidah, MT, selaku Kepala Prodi Teknik Sipil Universitas Medan Area.
4. Bapak Hermansyah, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar telah membimbing saya serta memberikan motivasi dan semangat,yang berguna bagi saya.
5. Keluarga Besar Universitas Medan Area Jurusan Teknik Sipil yang telah membimbing dan membantu penulis selama perkuliahan.
6. Bapak Andy Indrawan selaku Projek Manager PT. Nusa Raya Cipta tbk, yang telah memberikan izin, pembelajaran dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan KP (Kerja Praktek).
7. Semua pihak di lokasi proyek atas semua bimbingan dan ilmunya selama di lokasi proyek dan atas keramahannya
8. Kedua orang tua Penulis, Bapak Darwin Tarigan dan Ibu Budiarti yang selalu memberikan dukungan serta do'a yang tulus tiada henti kepada Penulis.
9. Rekan-rekan kelas malam Teknik Sipil UMA 2016.
10. Rekan-rekan kerja praktek selama di proyek Gedung Pertemuan Hall Medan Selayang.

Saya menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan laporan kerja praktek ini. Demikian laporan kerja praktek ini dibuat, semoga bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Medan,

2021

Penulis,

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek .....	2
1.4 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerj Praktek .....	3
<b>BAB II ORGANISASI PROYEK .....</b>	<b>4</b>
2.1 Deskripsi Proyek.....	4
2.1.1 Lokasi Proyek .....	4
2.2 Data Proyek Pembangunan Gedung Pertemuan .....	4
2.3 Bentuk Organisasi Proyek .....	5
2.3.1 Project Manager.....	6
2.3.2 Site Manager.....	7
2.3.3 Supervisor.....	8
2.3.4 Surveyor .....	8
2.3.5 Drafter.....	9
2.3.6 Logistik .....	10
2.4 Hubungan Kerja Antar Unsur Pengelola Proyek .....	10
2.4.1 Owner Dengan Konsultan Pengawas .....	10
2.4.2 Owner Dengan Konsultan Perencanaan .....	10
2.4.3 Owner Dengan Konsultan Kontraktor .....	11
2.4.3 Kontraktor Dengan Konsultan Perencana .....	11



<b>BAB III LINGKUP PEKERJAAN PROYEK .....</b>	<b>12</b>
3.1 Tinjauan Umum .....	12
3.2 Peralatan Yang Digunakan .....	12
3.3 Material Yang Digunakan .....	17
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
4.1 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur .....	22
4.2 Perancangan Kolom .....	22
4.3 Pekerjaan Tangga .....	24
4.4 Perancangan Plat Lantai .....	29
4.5 Pekerjaan Plat Lantai .....	29
4.6 Pekerjaan Pembesian Plat Lantai .....	31
4.7 Pekerjaan Pengecoran .....	32
4.8 Pekerjaan Pembakaran Bekisting .....	33
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
5.1 Kesimpulan .....	34
5.2 Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN FOTO</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Lokasi Proyek .....	5
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Proyek .....	6
Gambar 3.1 Mixer Truck.....	12
Gambar 3.2 Concret Pump .....	12
Gambar 3.3 Vibrator .....	12
Gambar 3.4 Theodolit .....	14
Gambar 3.5 Bar Bender.....	14
Gambar 3.6 Bar Cutter .....	15
Gambar 3.7 Scaffolding/Perancah.....	15
Gambar 3.8 Bekisting.....	16
Gambar 3.9 Excavator.....	16
Gambar 3.10 Kerikil.....	17
Gambar 3.11 Semen .....	18
Gambar 3.12 Pasir.....	18
Gambar 3.13 Tulangan.....	19
Gambar 3.14 Triplek Bekisting .....	19
Gambar 3.15 Kawat Beton .....	20
Gambar 3.16 Kayu Perancah .....	20
Gambar 3.17 Zat Additive .....	21
Gambar 3.18 Beton Tahu .....	21
Gambar 4.1 Penulangan Kolom .....	23
Gambar 4.2 Pemasangan Scaffolding .....	25
Gambar 4.3 Pemasangan Bekisting Tangga .....	26
Gambar 4.4 Pemasangan Tulangan Tangga .....	26
Gambar 4.5 Pengecekan Elevasi Tangga .....	27
Gambar 4.6 Pengecoran Tangga .....	28
Gambar 4.7 Pembongkaran Bekisting Tangga .....	29
Gambar 4.8 Proses Pekerjaan Plat Lantai .....	30
Gambar 4.9 Proses Pemasangan Bekisting .....	31
Gambar 4.10 Proses Pembesian Plat Lantai 2 .....	32

Gambar 4.11 Proses Pengecoran Plat Lantai 2 .....	33
Gambar 4.12 Proses Pelepasan Bekisting .....	33



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dunia kerja pada masa sekarang ini memerlukan tenaga kerja yang terampil dibidangnya. Untuk itu ilmu dan keterampilan harus dimiliki oleh setiap tenaga kerja khususnya yang berhubungan konstruksi. Perkembangan teknologi di bidang konstruksi yang begitu pesat tetap menuntut pengalaman dalam pekerjaan lapangan. Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area mewajibkan mahasiswa untuk mengikuti mata kuliah Kerja Praktek yang bertujuan untuk menambah pengalaman bagi mahasiswa di dunia kerja.

Kerja praktek adalah salah satu usaha untuk membandingkan ilmu yang didapat di bangku kuliah dengan yang ada di lapangan. Kerja praktek ini merupakan langkah awal untuk memasuki dunia kerja yang sebenarnya. Kerja praktek dilaksanakan yang dibimbing oleh staf pengajar dan pembimbing di lapangan yang ditunjuk oleh perusahaan. Diharapkan dengan kerja praktek ini menjadi pengalaman mahasiswa untuk menambah pengetahuan, kemampuan serta pengetahuan langsung di lapangan dengan mengadakan melakukan studi pengamatan dan pengumpulan data yang dibandingkan dengan teori yang didapat di kampus.

Kerja praktek yang ditinjau adalah konstruksi beton pada suatu bangunan karena hal ini adalah salah satu dari berbagai pokok bahasan yang dipelajari dalam pendidikan sarjana teknik sipil. Mengingat konstruksi beton adalah alternatif yang dapat dipergunakan pada suatu bangunan, maka yang lebih lanjut akan ditinjau struktur mekanika rekayasa.

Kerja praktek ini meliputi survey langsung kelapangan, wawancara langsung dengan pelaksana proyek atau pengawas di lapangan serta pihak-pihak terkait pada proyek pembangunan serta mengumpulkan data-data teknis dan non-teknis yang akhirnya direalisasikan dalam bentuk laporan kerja praktek, sehingga dapat memperluas wawasan berfikir mahasiswa sehingga mampu menganalisis dan memecahkan permasalahan yang timbul di lapangan serta berguna dalam mewujudkan pola kerja yang akan dihadapi

## 1.2 Tujuan Kerja Praktek

Tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktek adalah :

1. Sebagai syarat pengajuan untuk mengikuti mata kuliah wajib Kerja Praktik dan menempuh ujian akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan mahasiswa.
3. Menambah pengetahuan tentang mengaplikasikan teori dilapangan
4. Meningkatkan kerjasama antara lembaga pendidikan khususnya tempat mahasiswa belajar dengan perusahaan tempat mahasiswa kerja praktek.
5. Meningkatkan kemampuan mahasiswa agar lebih kreatif, bertanggung jawab serta mempunyai disiplin tinggi

## 1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Ruang lingkup pekerjaan lapangan yang di bahas pada laporan ini tidak mencakup seluruh pekerjaan proyek, sehubungan keterbatasan waktu, sehingga tidak dapat mengikuti proses pekerjaan secara menyeluruh. Maka laporan ini diberikan beberapa Batasan yaitu sebatas bagian-bagian pekerjaan yang di amati selama proses kerja praktek, antara lain pekerjaan-pekerjaan yang di amati selama kerja praktek adalah sebagai berikut.

1. Proses pembuatan Bekisting
2. Proses Pembuatan Kolom
3. Proses Pembuatan Tangga

## 1.4 Manfaat Kerja Praktek

Laporan kerja praktek ini di harapkan bermanfaat bagi:

1. Manfaat Bagi Mahasiswa:
  - a. Mahasiswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan Hard skill,dan Soft skill nya.
  - b. Mampu melihat hubungan antara dunia kerja dan dunia Pendidikan.
  - c. Mampu Menggunakan Pengalaman kerjanya untuk mendapatkan kesempatan kerja yang diinginkan setelah menyelesaikan kuliahnya.

- d. Sebagai pengalaman kerja awal buat mahasiswa sebelum turun langsung ke dunia kerja yang nyata dan wadah untuk menjalin kerja sama yang baik antara lembaga Pendidikan dengan pihak instansi yang terkait.

### **1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek**

Kerja Praktek dilaksanakan pada tanggal 16 Maret 2020 sampai dengan 16 Mei 2020 bertempat di Proyek Pembangunan Gedung Pertemuan Hall Medan Selayang dijalan Setia budi pasar 2 medan sunggal.

## **BAB II**

### **ORGANISASI PROYEK**

#### **2.1 Deskripsi Proyek**

Kawasan Medan Sumatera Utara salah satu ibu kota terbesar di Indonesia, yang mana Medan menjadi kawasan padat penduduk. Banyak pusat-pusat perbelanjaan dan kantor yang bergerak di bidang industri, telah menjadikan kawasan ini sebagai kawasan yang menarik pendatang, baik sebagai pekerja, penghuni tetap maupun pengunjung yang berwisata. Sehingga dengan padatnya penduduk ini harus menyeimbangkan dengan fasilitas yang seimbang agar terjadinya sinkronisasi yang baik.

PT Nusa Raya Cipta tbk tengah melakukan proyek pengembangan terhadap Gedung pertemuan Hall Medan Selayang yang berada di jalan setia budi pasar 2 medan sunggal Provinsi Sumatera Utara.

##### **2.1.1 Lokasi Proyek**

Secara geografis letak proyek pembangunan Gedung *Convention Hall* berlokasi di Jalan Setia Budi Pasar II, Tj Sari Kec Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara





Gambar 2.1 Peta Lokasi Proyek Pembangunan Gedung *Convnetion Hall*  
Sumber : *Google Maps* 2020

## 2.2 Data Proyek Pembangunan Gedung Pertemuan Hall

Nama Proyek	: Gedung Pertemuan (Convnetion Hall)
Pemilik / Owner Proyek	: Mulyadi Lubis
Lokasi Proyek	: Jl. Setia Budi Pasar 2 MEDAN
Data Bangunan	:
– Luas Area Gedung	: ± 24.000 m <sup>2</sup>
– Jumlah Lantai	: 3 Lantai
– Masa Pelaksanaan	: 365 Hari
Kontraktor	: PT. Nusa Raya Cipta Tbk
Digambar	: Silamuss
Fungsi Bangunan	: Convnetion Hall

## 2.3 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek

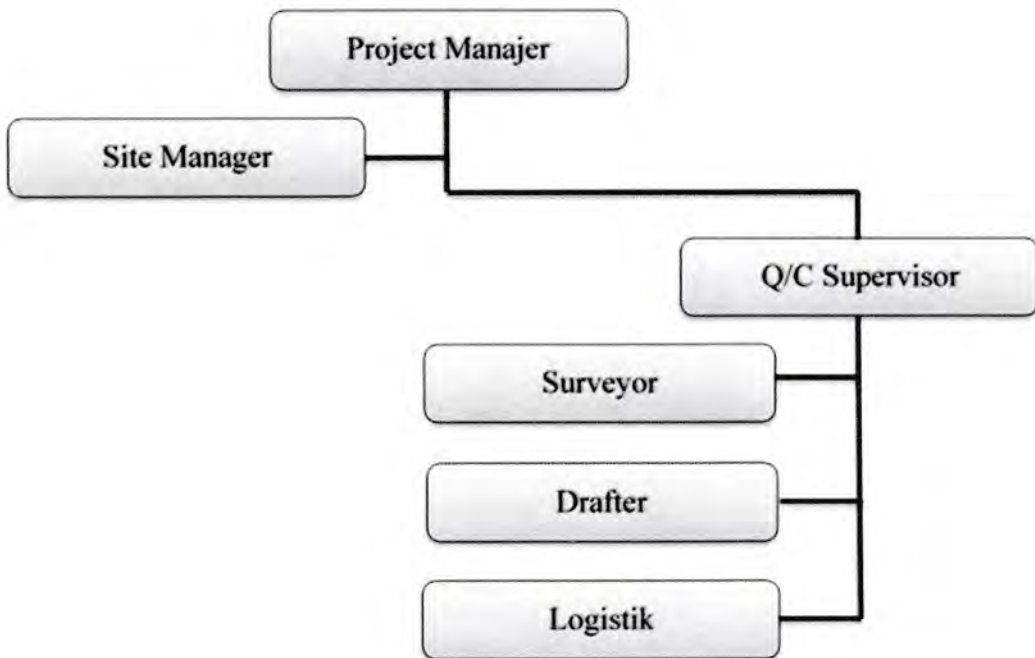
Struktur Organisasi adalah faktor lingkungan perusahaan yang dapat mempengaruhi tersedianya sumber daya dan memberikan dampak bagaimana proyek tersebut dilaksanakan. Sistem dalam struktur organisasi proyek menggambarkan hubungan antara pihak-pihak yang terlibat dan terkait dalam proyek. Setiap pihak dalam struktur memiliki tugasnya masing-masing yang dalam



istilah keorganisasian lebih dikenal dengan *job description*. Posisi paling tinggi di struktur organisasi memiliki tanggung jawab yang paling besar dan bersifat sangat luas, dan pihak yang berada di bawahnya merupakan penjabaran detail dari tugas pihak yang berada di puncak struktur organisasi. Semakin bawah posisi pihak yang ada di dalam struktur organisasi, mengartikan bahwa *job description* yang dilakukan akan semakin detail.

#### STRUKTUR ORGANISASI PT NUSA RAYA CIPTA

##### PROYEK GEDUNG PERTEMUAN HALL MEDAN SELAYANG



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Pelaksanaan Proyek  
Sumber : PT.Nusa Raya Cipta 2020

### 2.3.1 *Project Manager*

Pimpinan proyek atau lebih dikenal dengan sebutan *Project Manager* (PM) adalah personil yang ditunjuk oleh perusahaan kontraktor untuk menggunakan anggaran untuk kepentingan pembangunan proyek. Merupakan pimpinan tertinggi di lapangan dari suatu proyek, yang dituntut untuk memahami dan menguasai rencana kerja proyek secara keseluruhan dan mendetail. Selain itu juga harus

mampu mengoordinasikan seluruh kegiatan bawahannya agar dapat dipastikan bahwa pekerjaan yang dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi dan dapat berjalan mengikuti program kerja yang direncanakan dalam jangka waktu dan biaya tertentu.

Tugas dan kewajiban *project manager* antara lain :

- a. Membuat rencana Pelaksanaan proyek.
- b. Melakukan perencanaan untuk pelaksanaan di lapangan berdasarkan rencana pelaksanaan proyek .
- c. Memimpin kegiatan pelaksanaan proyek dengan memperdayagunakan sumber daya yang ada.
- d. Melakukan pengendalian terhadap perencanaan pada proses kegiatan pelaksanaan di lapangan .
- e. Menghadiri rapat-rapat koordinasi di proyek baik *owner* ataupun mitra usaha.
- f. Melakukan evaluasi hasil kegiatan pelaksanaan kerja (membandingkan dengan rencana pelaksanaan).
- g. Mempertanggung jawabkan perhitungan untung rugi proyek.
- h. Membuat laporan tentang kemajuan pekerjaan, kepegawaian, keuangan, peralatan dan persediaan bahan di proyek secara berkala.
- i. Membuat laporan pertanggung jawaban kepada pemilik proyek.
- j. Membuat laporan pertanggung jawaban kepada pimpinan.

### 2.3.2 *Site Manager*

Site Manager bertanggung jawab kepada project manager dalam pengelolaan operasi fisik pelaksanaan proyek mengenai hal-hal teknis pekerjaan di suatu tempat konstruksi. Wewenang dan tanggung jawab *Site Operation Manager* antara lain :

1. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan perencanaan baik teknis maupun keuangan sebagaimana disiapkan oleh unit *engineering* atau perencana.

2. Mengkoordinasikan para kepala pelaksana (*generalsuperintendent*) dalam mengendalikan pekerjaan para mandor dan subkontraktor.
3. Membina dan melatih ketrampilan para staf, tukang dan mandor.
4. Melakukan penilaian kemampuan sesuai dengan standar yang ditetapkan.
5. Mengadakan pengecekan transaksi-transaksi pelaksanaan proyek, mengkomplikasikan dan membandingkan dengan rencana semula.
6. Melaksanakan pengujian-pengujian laboratorium yang diperlukan guna meyakinkan bahwa pekerjaan sudah dilaksanakan sesuai standar mutu yang dikehendaki.
7. Mengorganisasikan tenaga kerja dan alat berat agar mampu memenuhi target pekerjaan.
8. Melakukan evaluasi prosedur pengerjaan yang telah dilakukan dan menganalisis potensi-potensi kendala yang mungkin terjadi.

### 2.3.3 Supervisor

Pelaksana Lapangan adalah orang yang bertugas mengatur, mengawasi pelaksanaan proyek sesuai konstruksi dan spesifikasi yang telah ditetapkan wewenang dan tanggung jawab SPV yaitu :

1. Mengadakan pengawasan dan mengecek pelaksanaan pekerjaan proyek sesuai dengan rencana gambar dan spesifikasi Teknik
2. Mengatasi masalah-masalah mengenai pelaksanaan teknik dan kelancaran proyek di lapangan.
3. Melaporkan kesulitan-kesulitan yang terjadi dalam pelaksanaan dan dirundingkan dengan manajer lapangan.
4. Mengatur dan mengarahkan pekerja di lapangan.

### 2.3.4 Surveyor

*Surveyor* adalah orang yang diberi wewenang dan tanggung jawab untuk menangani pengukuran lokasi, ukuran, dan elevasi dari elemen-elemen yang ada di proyek menggunakan peralatan yang tersedia. Wewenang dan tanggung jawab *surveyor* yaitu:



1. Melaksanakan kalibrasi alat ukur secara periodic sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan
2. Melaksanakan pemeriksaan/pemeliharaan rutin peralatan ukur yang akan digunakan.
3. Melaksanakan pemeriksaan/pemeliharaan rutin peralatan ukur yang akan digunakan.
4. Bersama tim proyek menentukan referensi titik awal proyek dengan metode kerja yang aman.
5. Membuat titik referensi bantuan untuk mempermudah *control* keakuratan pengukuran dengan metode kerja yang aman.
6. Melaksanakan marking untuk keperluan pelaksanaan dengan aman.
7. Secara periodik melaksanakan *checking* pengukuran selama masa pelaksanaan pekerjaan.
8. Menetapkan asumsi-asumsi yang diperlukan dalam pengukuran.
9. Mencari posisi kerja yang aman pada saat melakukan pengukuran.
10. Melakukan koordinasi dengan konsultan dan pengawas lapangan yang berkaitan dengan hal pengukuran.

### 2.3.5 Drafter

*Drafter* adalah orang yang membuat konsep atau rancangan gambar. Wewenang dan tanggung jawab drafter yaitu :

1. Membuat gambar kerja pelaksanaan (*shop drawing*) sesuai arahan kepala teknik.
2. Membuat gambar terlaksana (*as built drawing*) sesuai arahan kepala teknik.
3. Melaksanakan administrasi gambar.

Melaksanakan asistensi kepada konsultan/*owner* dalam penyelesaian *shop drawing* / *as built drawing*. Sesuai arahan kepala teknik menarik gambar yang beredar di lapangan, bila gambar tersebut sudah tidak berlaku lagi.

### 2.3.6 *Logistik*

Logistik adalah orang yang diberi wewenang dan tanggung jawab untuk menangani masalah tentang peralatan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan konstruksi. Wewenang dan tanggung jawab kepala peralatan yaitu :

1. Membuat *form* penerimaan dan pengeluaran peralatan yang di butuhkan dan digunakan.
2. Memeriksa kondisi peralatan pekerjaan.
3. Membuat laporan pemakaian peralatan pekerjaan.
4. Bertanggung jawab penuh terhadap kondisi peralatan yang di gunakan.
5. Menyimpan serta mengamankan dengan benar terhadap bahan dan peralatan yang ada di proyek.

## 2.4 **Hubungan Kerja Antar Unsur Pengelola Proyek**

Hubungan kerja/koordinasi dalam pengelolaan proyek sangatlah diperlukan adanyasuatu ketegasan didalam pembagian kerja sesuai dengan fungsi dan tugas masing-masing, dimana satu sama lainnya harus dapat bekerjasama dengan baik. Agar pelaksanaan pekerjaan dapat teratur dan berjalan lancar, maka dalam pelaksanaan dilapangan dibuat uraian pekerjaan (*job description*) sehingga masing-masing unsur dapat mengetahui tugasnya dengan jelas dan tidak ada tugas yang tumpang tindih antar pihak yang terkait

### 2.4.1 **Owner dengan Konsultan Pengawas**

Konsultan pengawas ditunjuk oleh *owner* untuk mengawasjalannya proyek yang dilaksanakan oleh kontraktor. Pengawas harus mampu bekerjasama dengan Konsultan Perencana dalam suatu proyek.

### 2.4.2 **Owner dengan Konsultan Perencana**

Konsultan perencana ditunjuk oleh *owner* dan dipercaya untuk merencanakan dan mendesain bangunan tersebut secara keseluruhan, sehingga Konsultan Perencana wajib menunjukkan perencanaan bangunan tersebut kepada *owner* dan dapat merencanakan bangunan sesuai yang diinginkan oleh *owner*.



### **2.4.3 Owner dengan Kontraktor**

Terdapat ikatan kontrak antara keduanya. Kontraktor berkewajiban melaksanakan pekerjaan proyek dengan baik dan hasil yang memuaskan serta harus mampu dipertanggung jawabkan kepada *owner*. Sebaliknya *owner* membayar semua biaya pelaksanaan sesuai dengan yang tertera didalam dokumen kontrak kepada Kontraktor agar proyek berjalan lancar sesuai dengan ketentuan yang telah menjadi kesepakatan diantara kedua belah pihak. Biasanya koordinasi ini dilakukan secara rutin seminggu sekali, terutama jika terdapat perubahan rencana baik bermula dari *owner* maupun sebaliknya.

### **2.4.4 Kontraktor dengan Konsultan Perencana**

Kontraktor wajib melaksanakan pembangunan proyek tersebut dengan mengacupada desain rencana yang dibuat oleh Konsultan Perencana. Jika terjadi hal-hal yang akan merubah perencanaan, maka dikonsultasikan kepada Konsultan Perencana.

## BAB III

### LINGKUP PEKERJAAN PROYEK

#### 3.1 Tinjauan Umum

Pekerjaan yang terdapat diproyek Gedung Pertemuan Hall Medan Selayang ini meliputi.

- a. Pekerjaan Pemasangan bekisting kolol
- b. Pembuatan kolom
- c. Pengecoran kolom
- d. Pembuatan tangga

Adapun yang mendukung untuk kelancaran proyek Gedung Pertemuan Hall Medan Selayang tbk ini adalah karena adanya peralatan dan bahan yang dapat dipakai saat berlangsungnya kegiatan pembangunan. Adapun peralatan dan bahan yang dipakai dalam pembangunan Gedung Pertemuan Hall Medan Selayang.

#### 3.2 Peralatan yang Digunakan

Untuk membantu proses konstruksi di lapangan dibutuhkan beberapa peralatan antara lain

##### 1. Mixer Truck

*Mixer Truck* adalah alat yang digunakan untuk membawa adukan *ready mixed concrete* dari perusahaan pembuat ke lokasi proyek. Mixer ini berfungsi untuk menjaga supaya beton tidak mengeras selama perjalanan ke proyek. Kapasitas alat berat ini  $\pm 5 \text{ m}^3$  sampai dengan  $7 \text{ m}^3$ .



Gambar 3.1 Mixer truck  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

## 2. Concret Pump

Concret Pump adalah truk yang dilengkapi dengan pompa dan lengan (boom) untuk memompa beton ready mix ke tempat –tempat yang sulit untuk dijangkau dengan mobil beton ready mix. Concret Pupm juga fungsinya untuk membawa adukan beton ke lokasi pengecoran lantai dengan cara kerja seperti pompa air.

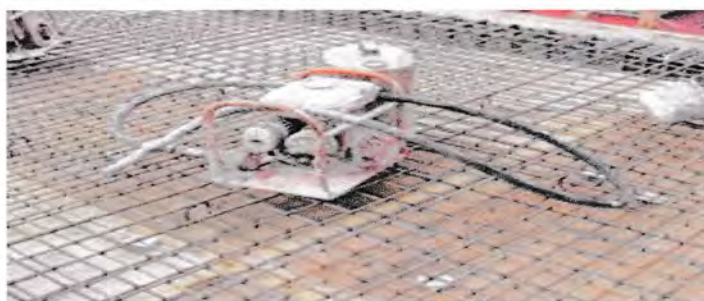


Gambar 3.2 Concret Pump  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

## 3. Mesin Vibrator

Vibrator adalah sejenis mesin penggetar yang berguna untuk mencegah timbulnya rongga kosong pada adukan beton. Pematatan ini dapat dilakukan dengan dua cara :

1. Dengan cara non-mekanis menumbuk serta memukul-mukul cetakan dengan besi atau kayu.
2. Dengan cara mekanis, yaitu dengan cara menyorok masuk ke dalam cor-an dengan alat penggetar vibrator.



Gambar 3.3 Vibrator  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020



#### 4. Theodolite

Metode pengukuran theodolit adalah metode yang dilakukan dengan alat bantu theodolite. Dimana metode ini digunakan untuk pengukuran antar as kolom, pengukuran untuk bekisting kolom, serta elevasi. Sehingga apabila terjadi perbedaan antara elevasi rencana dengan elevasi lapangan dapat dikoreksi dan dilakukan perbaikan dengan segera.



Gambar 3.4 Theodolite  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

#### 5. Pembengkok Tulangan / Bar Bender

Merupakan alat yang digunakan untuk membengkokkan tulangan seperti pembengkokkan tulangan sengkang, +pembengkokkan untuk sambungan tulangan kolom, juga pembengkokkan tulangan balok dan plat. Pada proyek Convention Hall Medan Selayang digunakan Bar Bender rakitan yang ditekek secara manual oleh tukang dengan memakai alat.



Gambar 3.5 Bar Bender  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

## 6. Pemotong Tulangan / Bar Cutter

Baja tulangan dipesan dengan ukuran – ukuran panjang standar (12 m). Untuk keperluan tulangan yang pendek, maka perlu dilakukan pemotongan terhadap tulangan yang ada. Untuk itu diperlukan suatu alat pemotong tulangan, yaitu pemotong tulangan (*bar cutter*) yang dioperasikan dengan menggunakan tenaga listrik.



Gambar 3.6 Bar Cutter  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

## 7. Scaffolding / Perancah

Adalah suatu struktur sementara yang digunakan untuk menyangga manusia dan material dalam konstruksi seperti pembuatan bekisting balok, plat, dan sebagai perancah kolom atau perbaikan gedung dan bangunan-bangunan besar lainnya.



Gambar 3.7 Scaffolding / Perancah  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020



### 8. Bekisting / Cetakan

Bekisting merupakan struktur sementara yang dapat memikul berat sendiri, beton dalam kondisi basah, beban hidup, serta beban peralatan kerja. Bekisting digunakan sebagai cetakan agar struktur beton sesuai dengan dimensi, bentuk serta posisi yang direncanakan.



Gambar 3.8 Bekisting  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

### 9. Excavator

*Excavator* atau mesin pengeruk adalah alat berat yang digunakan untuk penggalian.



Gambar 3.9 Excavator  
Sumber : dokumentasi lapangan.

## 8. Bekisting / Cetakan

Bekisting merupakan struktur sementara yang dapat memikul berat sendiri, beton dalam kondisi basah, beban hidup, serta beban peralatan kerja. Bekisting digunakan sebagai cetakan agar struktur beton sesuai dengan dimensi, bentuk serta posisi yang direncanakan.



Gambar 3.8 Bekisting  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

## 9. Excavator

*Excavator* atau mesin pengeruk adalah alat berat yang digunakan untuk penggalian.



Gambar 3.9 Excavator  
Sumber : dokumentasi lapangan.

### 3.3 Material yang Digunakan Pada Proyek

Materia Pokok yang digunakan saat konstruksi antara lain:

#### 1. Ageregat Kasar (Krikil)

Kerikil yang digunakan pada proyek bangunan Convention Hall Medan Selayang berdiameter 5 mm sampai 10 mm. (SNI 03-1968-1990).



Gambar 3.10 Kerikil  
Sumber : Dokumentasi Lapangan 2020

#### 2. Air

Air yang digunakan untuk pembuatan dan perawatan beton tidak boleh mengandung minyak, asam, alkali, garam - garam, bahan - bahan organik atau bahan - bahan lain yang dapat merusak beton atau baja tulangan berdasarkan (Pedoman Beton Indonesia 1971).

#### 3. Semen

Untuk mendapatkan mutu semen yang optimal sebelum digunakan, maka semen harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan didalam NI-8 (Normalisasi Semen Portaland Indonesia). Salah satu sifat semen yang dilihat dan layak dipakai adalah warna semen abu kehijauan. Mutu beton yang digunakan dalam proyek Pembangunan Gedung Pertemuan Hall Medan Selayang ini adalah K350 ( $f_c' = 31,2$  Mpa).





Gambar 3.11 Semen  
Sumber : Dokumentasi Lapangan 2020

#### 4. Agregat Halus (Pasir)

Pasir yang digunakan harus memenuhi syarat sesuai (SNI-03-2847-2002) yang besarnya tidak lebih dari 5mm, sehingga pasir dapat berupa pasir alam atau hasil disitegrasi dari batu-batuan atau pasir batuan yang dihasilkan oleh alat-alat pemecah batu.



Gambar 3.12 Pasir  
Sumber : Dokumentasi Lapangan 2020

#### 5. Besi Tulangan

Pada pelaksanaan pekerjaan pembesian atau pemasangan tulangan yang terbuat dari bahan baja harus diperhatikan terlebih dahulu kondisi dari baja tersebut apakah masih layak pakai atau tidak yang dapat mempengaruhi lekatnya dengan beton. Pada pelaksanaan Pembangunan Tempat Gedung Pertemuan Hall Medan Selayang, menggunakan mutu baja tulangan sesuai (SNI – 03-2847-2002) yaitu :

1. Tulangan utama menggunakan Baja Ulir  $\varnothing$  19 mm dengan tegangan leleh BJTD-30 ( $f_y$  300 Mpa)



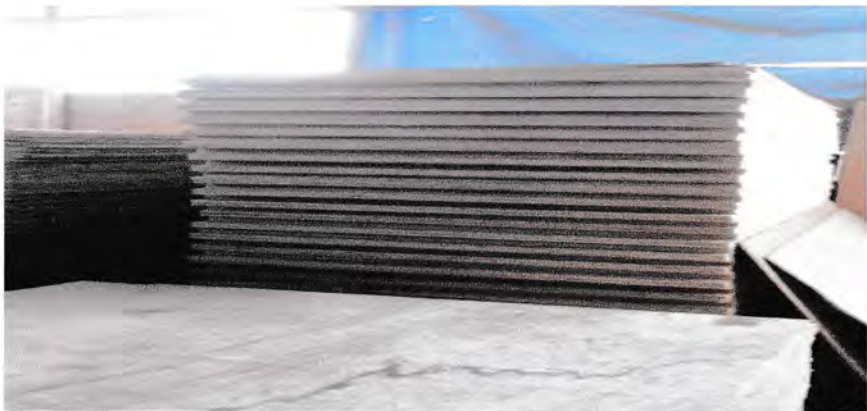
2. Tulangan sengkang menggunakan Baja Polos  $\varnothing$  10 mm dengan tegangan leleh BJTP-24 ( $f_y = 240$  Mpa).



Gambar 3.13 Besi Tulangan  
Sumber : Dokumentasi Lapangan 2020

#### 6. Triplek

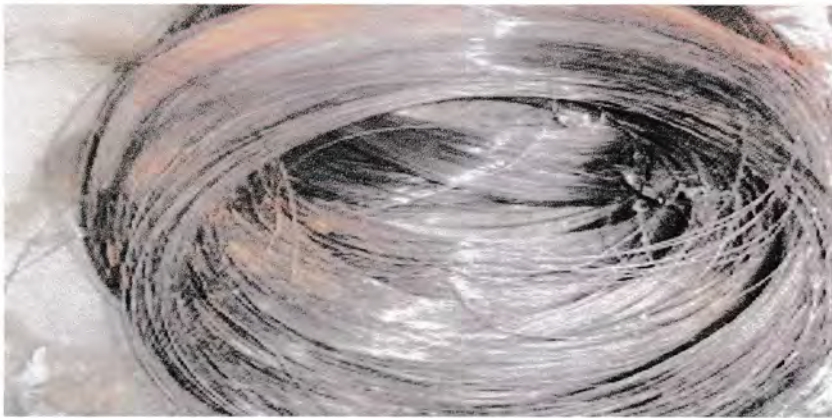
Triplek terbuat dari beberapa lembaran tipis, atau lapisan yang arah seratnya disusun saling melintang antara lembaran bawah dengan lembaran bagian atas secara bersamaan dengan lem khusus di bawah tekanan besar sehingga didapatkan ketebalan tertentu. Triplek yang digunakan pada pembangunan Tempat Pertemuan (Convention Hall) adalah triplek dengan ketebalan 12 mm.



Gambar 3.14 Triplek bekisting  
Sumber : Dokumentasi Lapangan 2020

#### 7. Kawat baja/kawat bendrat

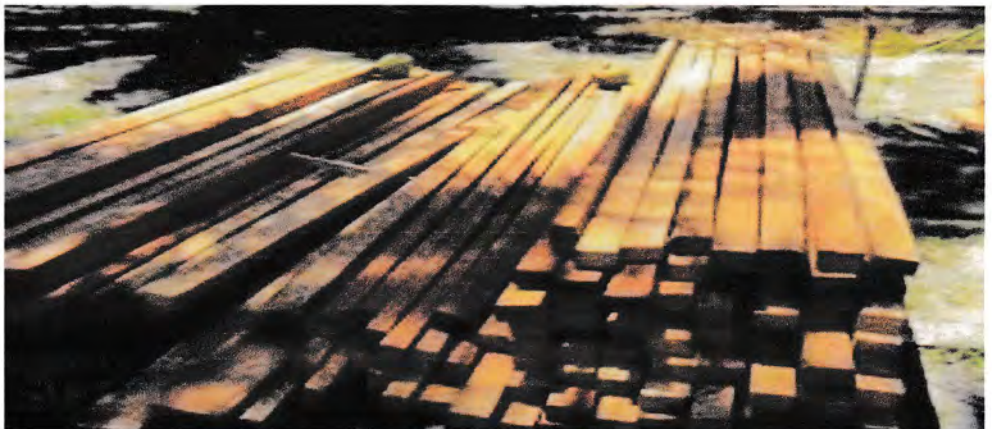
Kawat baja berfungsi untuk mengikat tulangan sehingga kedudukan tulangan dalam beton tidak berubah. Kawat baja biasanya berbentuk gulungan yang harus dipotong sebelum penggunaan.



Gambar 3.15 Kawat beton  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

#### 8. Kayu

Kayu yang digunakan merupakan balok dan papan yang digunakan untuk pekerjaan cetakan dan perancah. Adapun kayu yang digunakan adalah kayu suri berukuran 2 x 4".



Gambar 3.16 Kayu Perancah  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020



## 9. Additive

Additive yang digunakan adalah integral dan retarder. Integral berfungsi untuk menjadikan beton kedap air. Penambahan integral dilakukan untuk beton yang akan digunakan pada dinding penah tanah dan instalasi sanitasi air. Sedangkan retarder digunakan pada beton ready mix, untuk memperlambat pengerasan beton. Zat additive digunakan juga untuk pengerjaan plasteran dan acian untuk dinding.



Gambar 3.17 Zat Additive  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

## 10. Beton Tahu

Beton Tahu adalah beton yang di buat berbentuk silinder ataupun kubus yang memiliki ketebalan sesuai dengan selimut beton yang diinginkan. Fungsi beton tahu untuk memastikan bahwa jarak antara pembesian dengan selimut beton sesuai yang direncanakan.



Gambar 3.18 Beton tahu  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur

Selama melaksanakan tugas praktek dilapangan pekerjaan yang dilakukan pada proyek ini adalah pekerjaan struktur. Adapun pekerjaan tersebut adalah :

- a. Pembutan Kolom
- b. Pengecoran Plat Lantai
- c. Pembuatan Tangga

#### 4.2 Perancangan Kolom

Kolom adalah batang tekan vertikal dari rangka struktur yang memikul beban dari balok. Kolom merupakan satuan elemen struktur tekan yang memegang peranan penting dari suatu bangunan, sehingga keruntuhan pada suatu kolom merupakan lokasi kritis yang dapat menyebabkan runtuhnya (*collapse*) lantai yang bersangkutan dan runtuh total (*collapse total*) seluruh struktur (sudarmoko 1996).

Pada pembangunan Gedung Pertemuan Hall Medan Selayang kolom yang digunakan adalah bentuk persegi dan memiliki tipe disetiap beban berat yang dipikul dengan tipe K1 sampai K3, serta mutu beton- 350.

##### 1. Pekerjaan Penulangan kolom

Metode Tulangan Sepihak

Metode tulangan sepihak adalah metode pekerjaan pembesian yang dilakukan dengan cara memasang tulangan pada bagian tengah kolom, dengan posisi lurus atau miring, mirip seperti sengkang. Metode tulangan sepihak ini digunakan untuk pembuatan kolom.

Proses pekerjaan pembesian dalam proyek ini adalah sebagai berikut :

- a) Perakitan pembesian tulangan kolom adalah *precast* atau dikerjakan ditempat lain yang lebih aman.
- b) Perakitan tulangan pokok yang digunakan berdiameter 22 mm (besi ulir) dengan jarak 120 mm.
- c) Pemasangan sengkang setiap pertemuan antar tulangan utama



dan sengkang diikat oleh kawat dengan sistem silang.

- d) Sengkang berdiameter 10 mm dengan jarak 100mm, jumlah sengkang pada satu kolom adalah 20 batang dengan tinggi kolom 4 meter
- e) Setelah besi terpasang pada posisinya dan cukup kaku, lalu dipasang beton decking sesuai ketentuan.



Gambar 4.1 Penulangan kolom  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

## 2. Pemasangan Bekisting Kolom

Pemasangan bekisting kolom dilaksanakan apabila pelaksana pembesian tulangan telah selesai dilaksanakan.

Berikut ini adalah uraian singkat mengenai proses pembuatan bekisting kolom :

- a) Bersihkan area kolom dan marking posisi bekisting
- b) Membuat garis pinjaman dengan menggunakan sipatan dari as kolom sebelumnya sampai dengan kolom.
- c) Setelah mendapat garis pinjaman lalu buat tanda kolom pada lantai sesuai dengan dimensi kolom yang akan dibuat, tanda ini berfungsi sebagai acuan dalam menempatkan bekisting kolom.

### 3. Pengecoran Kolom

Sebelum dilaksanakan pengecoran, kolom yang akan dicor harus benar-benar bersih dari kotoran agar tidak membahayakan konstruksi dan menghindari kerusakan beton.

### 4. Pembongkaran bekisting kolom

Setelah pengecoran selesai, maka dapat dilakukan pembongkaran bekisting.

Proses pembongkarannya adalah sebagai berikut:

- a) Setelah beton berumur 8 jam, maka bekisting kolom sudah dapat dibongkar.
- b) Pertama-tama, *plywood* dipukul-pukul dengan menggunakan palu agar lekatan beton pada *plywood* dapat terlepas.
- c) Kendorkan *push pull* (penyangga bekisting), lalu lepas *push pull*.
- d) Kendorkan baut-baut yang ada pada bekisting kolom, sehingga rangkaian/ bekisting terlepas.

### 5. Perawatan Beton Kolom

Perawatan beton kolom setelah pengecoran adalah dengan sistem kompon, yaitu dengan disiram 3 kali sehari selama 3 hari

## 4.3 Pekerjaan Tangga

Tangga adalah sebuah konstruksi yang dirancang untuk menghubungkan dua tingkat vertikal yang memiliki jarak satu sama lain. Pada Proyek Pembangunan Gedung Pertemuan HALL medan, memiliki 2 jenis tangga. Tipe tangga tersebut disesuaikan dengan jarak antar lantai.

Data-data yang Penulis dapat mengenai tangga adalah :

1. Panjang tangga 10000 mm atau 10 meter.
2. Lebar tangga 1550 mm atau 1,550 meter.
3. Tinggi tangga 4000 mm atau 4,0 meter.
4. Tulangan pokok besi ulir diameter 12 dengan jarak 100mm.
5. Digunakan 15 batang besi.
6. Besi begel yang digunakan diameter 10 dengan jarak 150 mm.
7. digunakan 31 batang besi.



Tahapan penentuan as tangga meliputi:

- a. Melakukan proses pemarkingan tangga dengan menentukan terlebih dahulu ketinggian ujung-ujung tangga, yaitu titik ujung tangga bagian bawah, pertemuan dengan *bordes* dan ujung atas.
- b. Setelah menentukan, tarik ujung-ujung tadi dengan sipatan untuk membentuk garis bantu.
- c. Untuk *marking* ketinggian tiap anak tangga tinggal mengukur sesuai gambar berapa dimensi yang disyaratkan, kemudian dengan adanya garis bantu tadi pembuatan *marking* anak tangga bisa melakukannya dengan metode yang sama.

Pemasangan *scaffolding* tangga

Tangga membutuhkan *scaffolding* untuk menahan beban sendiri arah vertikal dari aduka beton yang akan dituangkan. *Scaffolding* dipasang hingga umur beton 14 hari. Penentuan posisi *scaffolding* sangat penting, selain menjaga elevasi tangga tepat juga berkaitan dengan keamanan seluruh pekerja agar beton tidak menjatuhkan pekerja yang ada dibawahnya.



Gambar 4.2 Pemasangan *Scaffolding* Tangga  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

## 7. Pemasangan Bekisting

Bekisting dipasang dengan menumpu *scaffolding* sesuai dengan ketentuan dan dimensi yang telah ditetapkan. Pemasangan bekisting perlu diperhatikan agar tidak terjadi kebocoran pada saat pengecoran yang akan menimbulkan

segregasi pada balok dan plat tangga. Bekisting tangga terbuat dari *plywood* dengan ketebalan 9 mm dan ukuran 120 cm x 240 cm. Diperkaku dengan menggunakan balok kayu berukuran 5 cm x 7 cm dan 10 cm x 12 cm sehingga dapat memperkuat bekisting. *Plywood* yang digunakan untuk bekisting diolesi oli agar memudahkan pada proses pelepasan bekisting.



Gambar 4.3 Pemasangan Bekisting Tangga  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

#### 8. Pemasangan Tulangan Tangga

Tulangan dipasang sesuai dengan desain yang ditentukan. Tulangan yang digunakan adalah tulangan ulir D10 mm dan D13 mm. Tulangan ulir D10 mm berfungsi sebagai tulangan arah horizontal, sedangkan tulangan ulir D13 mm berfungsi sebagai tulangan vertikal. Kawat bendrat digunakan sebagai pengikat antar tulangan baik balok maupun pelat.



Gambar 4.4 Pemasangan Tulangan Tangga  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020



### 9. Pengecekan Elevasi Tangga

Untuk menentukan apakah pemasangan tulangan dan bekisting tangga sesuai dengan perencanaan, maka dilakukan pengecekan elevasi oleh *surveyor* menggunakan alat *theodolith*.



Gambar 4.5 Pengecekan Elevasi Tangga  
Sumber : Dokumantasi lapangan 2020

### 10. Pengecoran Tangga

Mutu beton tangga adalah K-300. Seperti halnya fondasi dan kolom, saat akan pengecoran dilakukan uji *slump* dengan batas toleransi *slump* beton  $10 \pm 2$  cm dan pembuatan 6 silinder beton berdiameter 15 cm dan tinggi 30 cm untuk uji kuat tekan beton pada umur 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari. Pengecoran dilakukan menggunakan bantuan *tower crane*, dengan adukan beton ditampung di *concrete bucket* yang dihubungkan dengan pipa *tremie* secara bertahap. Teknik pengecoran beton tangga harus benar-benar memperhatikan keseimbangan besi dengan kemiringan dan tinggi tangga beton yang direncanakan. Saat pengecoran dibantu dengan serok untuk meratakan adukan beton dan *oncrete vibrator* agar beton dapat mengisi roggga dan meminimalisir terjadinya keropos. Setelah bekesting terisi penuh oleh beton kemudian ratakan beton menggunakan roskam sesuai dengan elevasi yang sudah ditentukan. Pengecoran tangga menggunakan beton *ready mix* yang dipesan dari Karya Beton.



Gambar 4.6 Pengecoran Tangga  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

#### 11. Pengecekan Elevasi Tangga

Dilakukan pengecekan elevasi ulang terhadap elevasi dan lendutan yang terjadi setelah pengecoran selesai dilakukan. Jika lendutan yang terjadi terlalu besar maka perlu ditambah *scaffolding*.

#### 12. Perawatan Beton Tangga

Perawatan dilakukan setelah minimal 8 jam dengan memberi air diatas lapisan yang dicor sehingga diharapkan suhu beton tetap konstan.

#### 13. Pembongkaran Bekisting Tangga

Dikarenakan balok dan pelat tangga tidak dapat menopang beban sendiri saat beton belum mengeras, maka dibutuhkan minimal 14 hari untuk setelah itu dilakukan pelepasan bekisting.



Gambar 4.7 Pembongkaran Bekisting Tangga.  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

#### 14. Perbaikan Beton

Jika beton mengalami kerusakan pada permukaannya maka akan dilakukan penambalan pada bagian yang rusak. Jika beton berongga maka akan dilakuka *grouting* yaitu air semen yang disuntikkan pada bagian yang berongga. Penambalan dan *grouting* berfungsi agar kekuatan beton sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan.

#### 4.4 Perancangan Plat lantai

Pelat lantai dalah lantai yang tidak terletak di atas tanah langsung, merupakan lantai tingkat pembatas antara tingkat yang satu dengan tingkat yang lain. Pelat lantai didukung oleh balok-balok yang bertumpuan pada kolom-kolom bangunan. Ketebalan pelat lantai di tentukan oleh :

- 1) Besar lendutan yang diinginkan
- 2) Lebar bentang atau jarak antara balok-balok pendukung
- 3) Bahan kontruksi dan pelat lantai.

Pelat lantai harus di rencanakan : kaku, rata, lurus (mempunyai ketinggian dan tidak mering) dan enak untuk pijakan kaki. Pada pelat lantai hanya diperhitungkan adanya beban tetap dan beban tidak berguna. Pada Pembangunan Gedung Pertemuan Hall medan tebal pelat lantai 15 mm dengan mutu beton k-300 dan tulangan D10 – 300.

#### 4.5 Pekerjaan Plat lantai

Proses pelat lantai dilaksanakan setelah pekerjaan kolom telah selesai dikerjakan. Semua pekerjaan pelat lantai dilakukan langsung di



lokasi yang direncanakan, mulai dari pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran sampai perawatan.



Gambar 4.8 Proses Pekerjaan Plat lantai  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

#### 1. Pekerjaan Pemasangan Bekisting

Bekisting adalah suatu konstruksi sementara yang gunanya untuk mendukung cetakan beton, jadi bekisting yang dikerjakan harus dapat menahan berat tulangan, adukan beton, pekerjaan serta peralatan hingga beton mengeras dan mampu memikul beban. Bekisting harus menghasilkan konstruksi akhir yang maksimum baik bentuk ataupun ukuran sesuai dengan gambar kerja. Dalam pemotongan plywood harus cermat dan teliti sehingga hasil akhirnya sesuai dengan luasan pelat lantai atau balok yang dibuat. Kondisinya harus benar-benar kokoh dan rapat sehingga dapat mencegah kebocoran beton pada pengecoran. Analisa pekerjaan bekisting harus dilakukan sebaik-baiknya sebelum pekerjaan. tujuan dari analisa ini adalah untuk memenuhi hal-hal di bawah ini :

- a) Harus betul-betul kokoh dan dijamin tidak boleh berubah bentuk dan tetap pada posisinya semula.
- b) Bentuk dan ukuran harus disesuaikan dan konstruksi yang akan dibuat menurut gambar.
- c) Tebal apapun bekisting harus sama, guna menghindari kesulitan dalam membuat bekisting.
- d) Beton dacking untuk menyanggah tulangan besi pada pelat



lantai.

Untuk mempermudah pekerjaan *plywood* yang digunakan terlebih dahulu ditutup rapat dengan lakban/lem untuk memperkecil penyerapan air dan memudahkan pada pembongkaran agar tidak terjadi kerusakan agar terjadi kerusakan/cacat pengecoran.



Gambar 4.9 Proses pemasangan bekisting  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

#### 4.6 Pekerjaan Pembesian Plat lantai

Tahap pembesian pelat lantai, antara lain :

- a) Pembesian pelat dilakukan langsung di atas bekisting pelat yang sudah siap. Besi tuangan diangkat dengan cara *extapect* dan dipasang diatas bekisting pelat.
- b) Rakit pembesian dengan tulangan bawah terlebih dahulu, kemudian dipasang tulangan D10
- c) Letakan beton dacking antara tulangan bawah pelat dan bekisting alas pelat. Pasang juga tulangan kaki ayam antara untuk tulanagn atas dan bawah pelat.



Gambar 4.10 Proses pembesian plat lantai 2

Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

#### 4.7 Pekerjaan Pengecoran

Sebelum pengecoran dilakukan terlebih dahulu penyiraman bekisting dengan air supaya bersih dari sisa potongan kayu dan kawat serta mengecek kebocoran yang melebihi toleransi. Untuk mengatur tebal penutup beton besi tulangan pelat lantai, besi tulangan di ganjal dengan bagian bawah dengan batu tahu. Dalam pelaksanaan pengecoran bahan beton harus memenuhi syarat slump test. Penegecoran pelat lantai dilaksanakan bersamaan dengan pengecoran balok, alat pendukung untuk pekerjaan pekerjaan pengecoran balok antara lain yaitu : Concrete mixer, concrete pump, vibrator, lampu kerja, papan perata. Pemadatan dilakukan menggunakan alat peggetar (vibrator) supaya merata dan mencegah adanya rongga kosong. Setelah dipastikan balok dan pelat lantai telah terisi beton semua, permukaan beton segar tersebut diratakan dengan menggunakan balok kayu yang panjang dengan memperhatikan batas ketebalan pelat yang telah ditentukan sebelumnya.





Gambar 4.11 Proses pengecoran plat lantai 2  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020

#### 4.8 Pekerjaan Pembokaran Bekisting

Cetakan beton tidak boleh di bongkar sebelum mencapai kekuatan tertentu untuk memikul 2 kali berat sendiri atau Selama 7 hari, jika ada bagian konstruksi yang berkerja pada beban yang lebih tinggi dari pada beban rencana, maka pada keadaan tersebut pelat lantai tidak dapat dibongkar jika belum cukup umur. Perlu diketahui bahwa seluruh tanggung jawab atas keamanan konstruksi terletak pada pemborong.



Gambar 4.12 Proses Pelepasan Bekisting  
Sumber : Dokumentasi lapangan 2020



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Berdasarkan pemeriksaan dilapangan, semua bahan – bahan yang digunakan untuk pembangunan proyek ini cukup memenuhi syarat, mutunya dapat dijaga oleh pengawas secara teliti dan berkesinambungan.
2. Semua peralatan yang dipakai didalam proyek ini cukup memadai dan sebanding dengan situasi pekerjaan yang dilaksanakan dilapangan sehingga pekerjaan dapat berjalan dengan baik.
3. Pelaksanaan pekerjaan cukup baik, sebab pada waktu pelaksanaan pekerjaan yang berkepentingan hadir dilapangan untuk mengawas dan memperhatikan jalannya pekerjaan tersebut.
4. Setelah kami amati selama mengikuti periode kerja praktek di proyek ini dapat disimpulkan bahwa pelaksanaannya terhenti dari yang direncanakan karena faktor Pandemic Covid - 19.

Selama 1,5 bulan kami melaksanakan kerja praktek, kami telah mengetahui sedikit apa yang diperoleh selama kuliah secara teoritis. Namun demikian melihat dan mengamati secara langsung kami dapat suatu konsep pemikiran bahwa didalam suatu proyek, perencanaannya tidak jauh menyimpang dari dasar-dasar mata kuliah yang kami terima di perkuliahan.

Jadi sangatlah penting artinya pengalaman yang didapatkan dilapangan sebagai pedoman bagi kami yang masih banyak untuk belajar.

## 5.2 Saran

1. Komunikasi & silaturahmi antar pengawas & pekerja lebih di dekatkan lagi sehingga tercipta lingkungan yang nyaman untuk bekerja.
2. Pihak kontarktor harus menindak tegas apabila ada pekerja yang tidak menggunakan alat-alat keselamatan sewaktu melakukan pekerjaan.
3. Apabila ada sebuah masalah yang timbul dilapangan sebaiknya dibicarakan pengawas, pimpinan proyek dan bagian teknik.

## DAFTAR PUSTAKA

Baja Tulangan Beton. *SNI-07-2052-2002*

Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung 1983.

Perencanaan Struktur Beton Bertulang Tahan Gempa Sesuai *SNI-1726 dan SNI-2847*.

Standar Perencanaan Ketahanan untuk Rumah dan Gedung, *SNI-03-1726-2002*.

Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung *SNI03-1729-2002*

Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung *SNI 03-2847-2002*.

Tata Cara Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung *SNI 03-1727-1989-F*.

Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung *SNI 03-1726-2002*





# UNIVERSITAS MEDAN AREA

## FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎ (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax. (061) 7366998 Medan 20222  
Kampus II : Jalan Setia Budi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122  
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ\_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 013/FT.1/01.10/II/2021  
Lamp : -  
Hal : **Kerja Praktek**

2 Februari 2021

th. Pimpinan PT. Nusa Raya Cipta Tbk  
L Setia Budi Pasar 2  
Di  
Medan

Dengan hormat,

Dengan surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	N A M A	N P M	PROG. STUDI
1	Faru Rozi	168110084	Teknik Sipil

Untuk melaksanakan Kerja Praktek pada Perusahaan/Instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Kerja Praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami mohon kiranya juga dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek dengan judul:

**"Pembangunan Gedung Pertemuan Hall Medan"**

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Dekan,

Dr. Ir. Dina Maizana, MT

Tembusan :  
1. Ka. BAMAI  
2. Mahasiswa  
3. File

## SURAT KETERANGAN SELESAI KERJA PRAKTEK

Bersama surat saya selaku Supervisor dan Pembimbing Lapangan Kerja Praktek di PT. NUSA RAYA CIPTA, Proyek pembangunan Gedung Pertemuan hall medan menyatakan bahwa mahasiswa dengan identitas di bawah ini :

Nama : Faru Rozi Tarigan

Npm : 16.811.0084

Jurusan : TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS MEDAN AREA

Telah menyelesaikan kegiatan Kerja Praktek di PT. NUSA RAYA CIPTA proyek pembangunan Gedung pertemuan hall medan. Kerja praktek dilakukan selama 2 bulan terhitung dari tanggal 16 Maret 2020 sampai dengan 16 Mei 2020. Selama bekerja di proyek pembangunan Gedung pertemuan hall medan, mahasiswa yang bersangkutan telah bekerja dengan BAIK.

Medan, 04 July 2020

Diketahui

  
Salomo